



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93211978.6

[51]Int.Cl⁵

A63B 53/04

[45]授权公告日 1994 年 4 月 27 日

[22]申请日 93.5.6 [24]颁证日 94.1.30
[73]专利权人 宝丰碳纤工业股份有限公司
地址 中国台湾
[72]设计人 陈晴祺

[21]申请号 93211978.6
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 章社杲

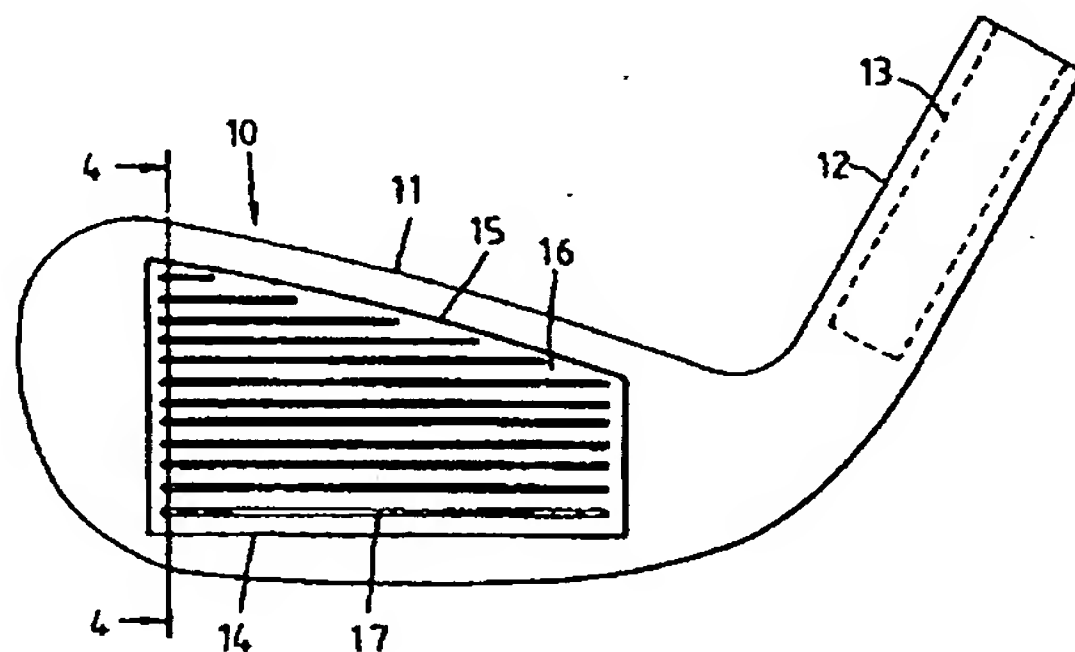
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头

[57]摘要

一种打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头包含有:一壳体,以金属制成,具有一杆头主体形状的头部,及一自该头部侧边往上倾斜延伸的颈部,用以供球杆插接固设,头部正面中央凹设一凹槽;一纤维强化树脂打击层,设于该凹槽中;一保护板片,设于打击层表面,其表面设有线沟,用以形成杆头的打击面。



1. 一种打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头, 其特征在于包含有:

一壳体, 以金属制成, 具有一杆头主体形状的头, 及一自该头部侧边往上倾斜延伸的颈部, 用以供球杆插接固设, 头部正面中央凹设一凹槽;

一纤维强化树脂打击层, 设于该凹槽中;

一保护板片, 设于该打击层表面, 其表面设有线沟, 用以形成杆头的打击面。

2. 根据权利要求1 所述的打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头, 其特征在于该壳体凹槽底壁竖立设置二或二以上平行并列的导引杆; 该板片对应该等导引杆设有等数目恰可供其穿设的导引孔; 借助固设于壳体的导引杆引导而能将板片准确的定位在杆头打击面位置。

3. 根据权利要求2 所述的打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头, 其特征在于该壳体凹槽底壁设有凹窝, 用以供导引杆嵌设。

4. 根据权利要求3 所述的打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头, 其特征在于该凹槽底壁设有凸部, 该凹窝则自凸部顶面凹设。

5. 根据权利要求2 所述的打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头, 其特征在于该壳体凹槽底壁设有贯穿孔, 用以供导引杆嵌设。

6. 根据权利要求2 所述的打击面具有保护板的复合材料高尔夫杆头, 其特征在于该导引杆是以焊接或粘接方式固设于凹槽底壁。

7. 根据权利要求2 所述的打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头, 其特征在于该壳体头部中央设一贯穿孔, 于贯穿孔壳壁凸设一肋部, 该等导引杆则设于肋部, 该纤维强化树脂打击层是填设于贯穿孔而

形成一击球体。

8. 根据权利要求1 所述的打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头，其特征在于该板片是以经过压延质地细密的金属薄片冲制一体成型线沟。

打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头

本实用新型涉及高尔夫用具，特别是关于一种打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头。

高尔夫球有铁杆(IRON)与木杆(WOOD)之分，传统木杆杆头是以木材制成，由于木质杆头具有易受损破裂的缺点，因此，已渐渐被金属制杆头所取代。近来随着材料科技的进步，以纤维强化树脂结合金属本体的复合材料杆头大为流行，由于纤维强化树脂耐冲击性及弹性均甚佳，而且纤维强化树脂比重约在1.6左右，较之不锈钢比重约7.8轻甚多，故容易将杆头的重心往下往后设计，因此复合材料杆头不论是铁杆或木杆均能将球击的较现用同型的金属杆头更高更远。但由于纤维强化树脂并不耐磨，因此长期强力击球后杆头容易磨损。尤其一般杆头1的打击面2大都与铅直面有一夹角 θ 如图1所示，且在打击面2上大都凹设线沟3，击球时利用打击面2的倾角将球4击高，利用线沟边角5与球4的摩擦使球产生由下往上的反转，使空气对球产生一上飘浮力，因而使球能飞的更高更远，且在落地时借助球本身的反转作用使球能很快的静止定位，而不会滚远，以利于控球，该等线沟边角5的角度愈接近直角，其击出球的反转效果愈佳，然而由于纤维强化树脂不耐磨的缺点，致使复合材料杆头的打击面线沟边角极易磨损变钝，使击球的反转效果减弱，此为复合材料杆头最大的缺点。

本实用新型旨在克服上述缺点，其目的在于提供一种复合材料高尔夫杆头，其打击面具有保护板片，以保护杆头的打击面，使其线沟边角

免于磨损。

本实用新型的另一目的在于提供一种复合材料高尔夫杆头，其打击面的保护板片既薄且轻，不会在杆头打击面形成集中重量，故不至使杆头重心往打击面偏移，因此不会对杆头重心往下往后移的设计造成不利的影响。

本实用新型的再一目的在于提供一种打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头，其制造简易、成本低，又能使产品更经久耐用。

本实用新型的又一目的在于提供一种打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头，其保护板片能准确的固设在杆头的打击面。

为达成上述目的，根据本实用新型所提供的一种打击面具有保护板片的复合材料高尔夫杆头，包含有：一壳体，以金属制成，具有一杆头主体形状的头部的，及一自该头部侧边往上倾斜延伸的颈部，用以供球杆插接固设，头部正面中央凹设一凹槽；一纤维强化树脂打击层，设于该凹槽中；一保护板片，设于该打击层表面，其表面设有线沟，用以形成杆头的打击面。

兹举五实施例配合图式说明于后：

图1 是高尔夫杆头击球的示意图。

图2 是高尔夫杆头击球后球飞行的路线示意图。

图3 是本实用新型第一实施例的正视图。

图4 是沿图3 的4-4 剖线的剖视图。

图5 是本实用新型第二实施例的剖视图。

图6 是本实用新型第三实施例的正视图。

图7 是沿图6 中7-7 剖线的剖视图。

图8 至11是导引杆与壳体定位方式的示意图。

图12是本实用新型第四实施例的正视图。

图13是沿图12中13-13 剖线的剖视图。

木杆杆头主体形状。

如图6和7所示,本实用新型第三实施例举一木杆(WOOD)杆头做说明。其包含有:一壳体30,是以不锈钢或铝或钛等金属制成,具有一杆头主体形状的头部31及一自该头部侧边往上倾斜延伸的颈部,用以供球杆插接固设(图中未示),头部正面中央凹设一凹槽33,该凹槽33底壁设二凹窝34;二导引杆35,其底面设有外径较小的嵌部351,用以嵌设于该二凹窝34,呈竖立平行并列;一纤维强化树脂打击层36,设于该凹槽33中;一板片37,其体身设有预定形状的线沟38及二导引孔39,其是以该二导引孔39对合穿套该二导引杆35而贴设于该打击层36表面并容置于凹槽33开口端。

本实用新型的板片37是借助固设于壳体30的导引杆35引导而能准确的定位在杆头打击面。该凹窝34的设置目的仅是为了供导引杆35设置,因此在实施例上尚有许多其它的变化选择:

如图8所示,可在凹槽底壁40设二贯穿孔41,供二导引杆42插设。

如图9所示,可在凹槽底壁43设凸部44,凸部44顶面设凹窝45,供导引杆46嵌设。

如图10所示,凹槽底壁47往下凹设形成凹窝48,供导引杆49设置。

如图11所示,将导引杆50直接焊接或是粘在凹槽底壁51上亦可。

此外导引杆是为了引导板片定位,因此其数目以二或二以上为佳。

如图12和13所示,本实用新型第四实施例举一铁杆(IRON)杆头做说明。其亦包含有:一壳体60;二导引杆61;一打击层62;及一板片63。各构件的空间组合型态与作用均与第三实施例同,容不赘述。惟一差异点在于壳体60呈铁杆形状。

请参阅图14和15所示,本实用新型第五实施例的铁杆壳体70中央可呈中空,下方设一凸肋71,凸肋71上凸设二导引杆72,纤维强化树脂打击层73设于壳体70中央形成一击球体,板片74设于击球体73表面。

关于本实用新型的制造方法简单说明如下：请参阅图16至18所示。

1. 首先以脱腊法铸造一金属壳体80。

2. 以铜或铝或不锈钢或其它金属制造二导引杆81，该二导引杆81的长度较壳体凹槽82深度长，将该二导引杆81设于凹槽82底壁，导引杆81将凸伸出壳体80外预定长度。

3. 将壳体80置于一底模83的模穴84中。

4. 将由碳纤维丝含浸环氧树脂所制成的团料85' 置于凹槽82中。

5. 将板片86穿套在导引杆81而位于团料85' 上方。

6. 将顶模87置于板片86上方，顶模87亦具有导引孔88供导引杆81穿设，如图16所示。

7. 将模具置入热压机中加压加热使团料85' 硬化成纤维强化树脂打击层85，如图17所示。

8. 开模取出壳体80，将凸伸出板片86上方的导引杆81' 切除或是磨平，再略予整修，即获得一杆头如图18所示。

再如图19所示，板片90可做的极薄，并冲制成凹凸形状，以形成线沟91。由于板片90主要目的在于形成一耐磨的保护层，至于击球的应力则仍由纤维强化树脂打击层结构承受，故板片的厚度只要在能冲制形成线沟且不至破裂的范围内均可。由于板片可做的极薄，故可以最精简的原料在杆头打击面形成保护层，如钛金属成本极高，以本实用新型则可以最小的成本成型具有钛打击面的杆头。又因板片薄、重量轻，故不致增加杆头击球面重量，便于杆头重心往下往后设计。

本制造方法的优点在于以壳体凸设的导引杆直接供板片及顶模定位，摒弃现用以顶、底模的导引销及孔对立的方式，因此不论金属壳体与底模凹穴间有多大的余隙误差，因顶模合模时，板片受导引杆的导引将非常准确的降至凹槽开口端，故产品的边框将非常均称。更由于本制造方法的板片能非常精确的被引导至凹槽开口端，因此该板片的形状及

大小可做的与凹槽开口端极为吻合，而无需再留下较大的容许误差，使产品在外观上更加美观。

本实用新型特点在于经过压延质地细密的金属薄片冲压一体成型线沟，再将该薄片设于纤维强化树脂基层表面，经加压加热使纤维强化树脂基层硬化形成杆头击球面的主体结构，利用该金属薄片被覆保护该主体结构表面，使该基层免于磨损。本实用新型的杆头由于击球面具金属保护层，且在该金属保护层下面有耐冲击性及弹性极佳的基层形成背部支撑，因此该杆头的线沟几乎不会磨损，故可使杆头在具有复合材料杆头击球弹性佳的优点外，同时可以免除复合材料杆头不耐磨的缺点。又因该金属薄片重量轻，材料用量省，故不会影响杆头重心设计，且可以最少的代价获致极佳的品质。又因其线沟成型容易，制造手续简单，故可以低成本制造高品质的杆头。

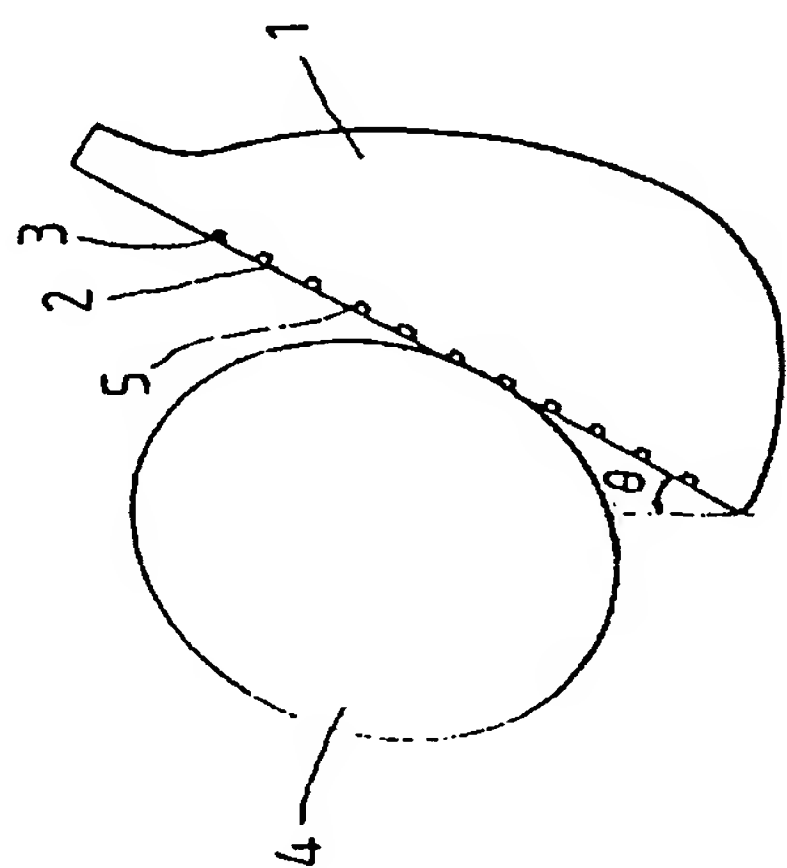


图 1

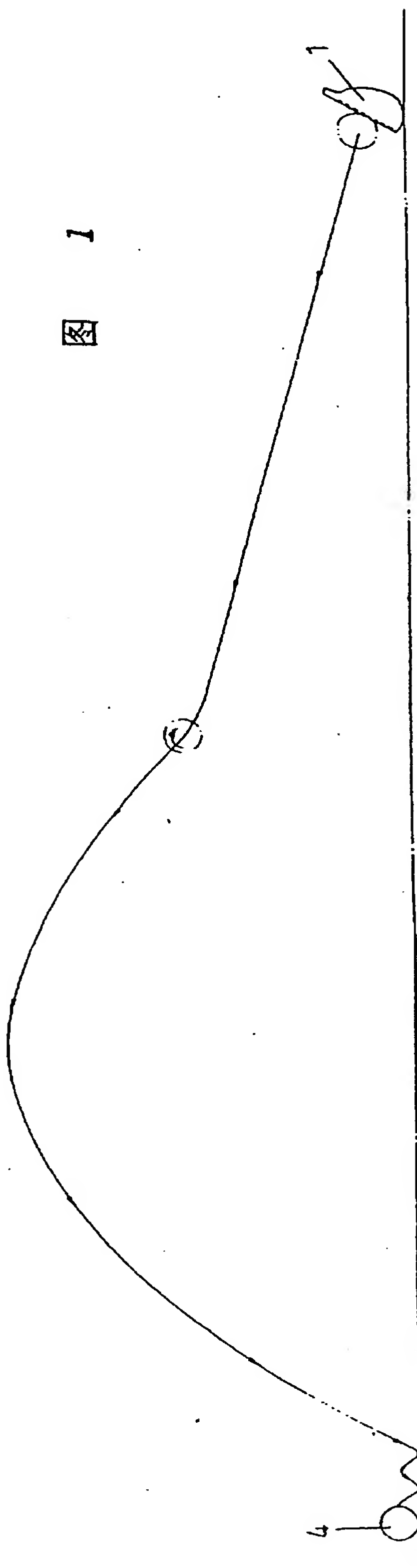


图 2

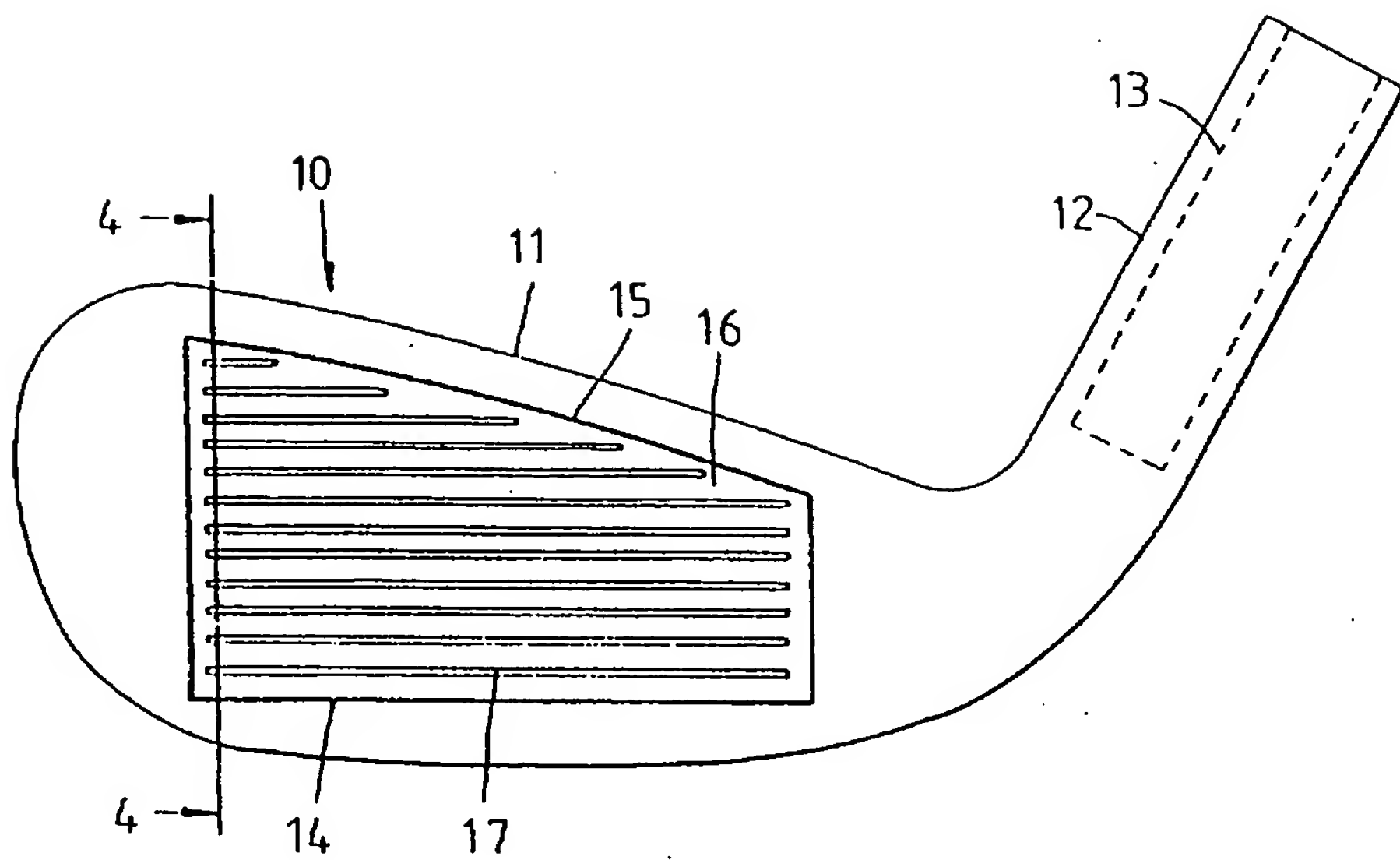


图 3

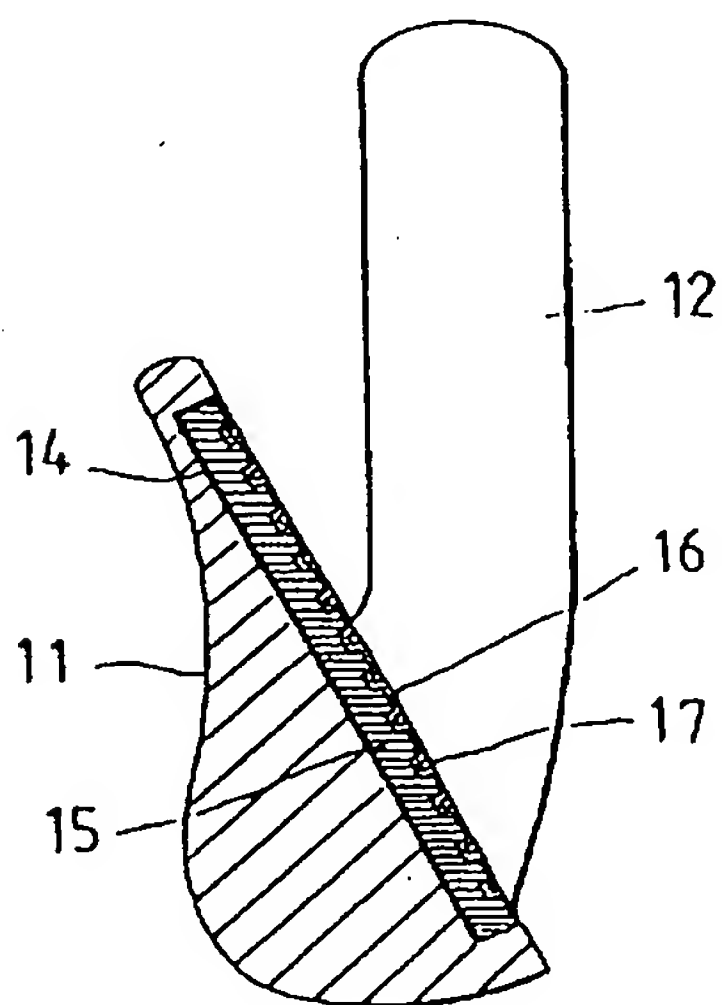


图 4

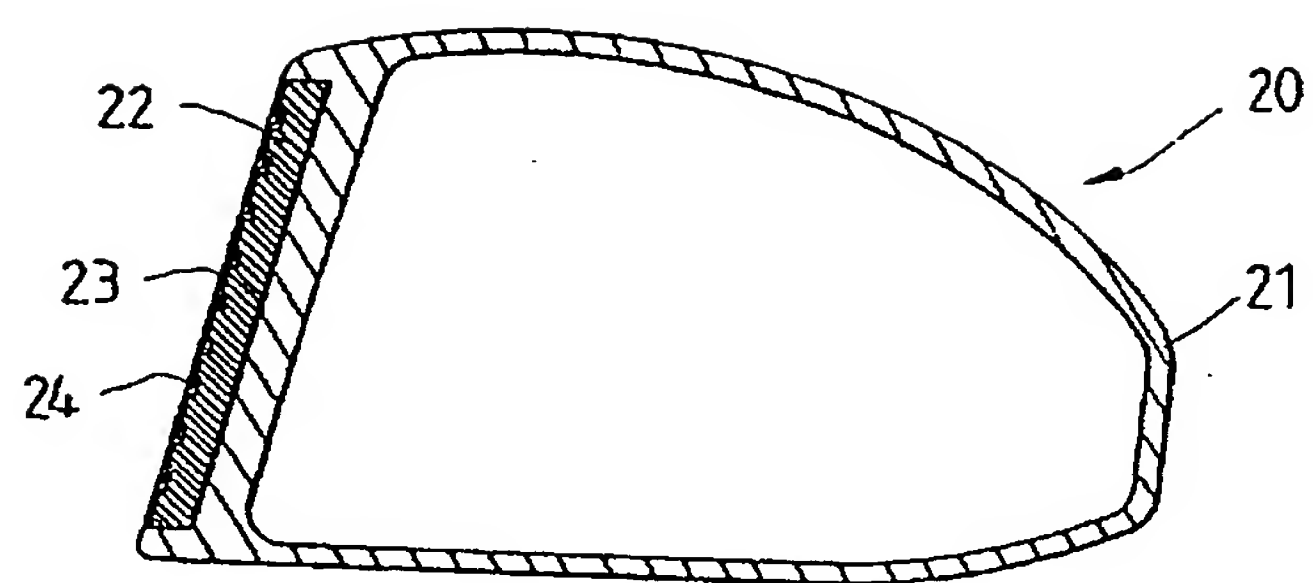


图 5

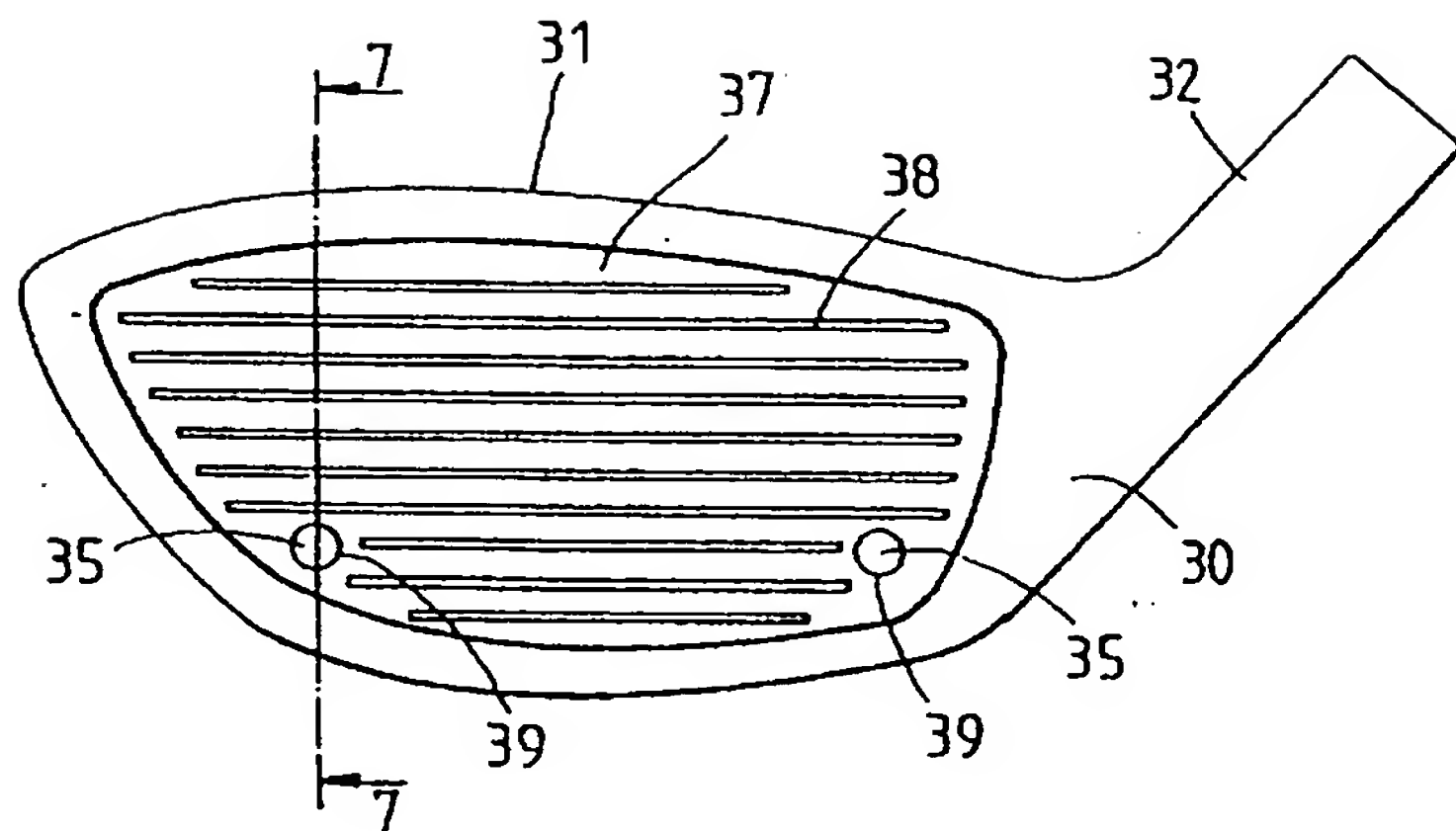


图 6

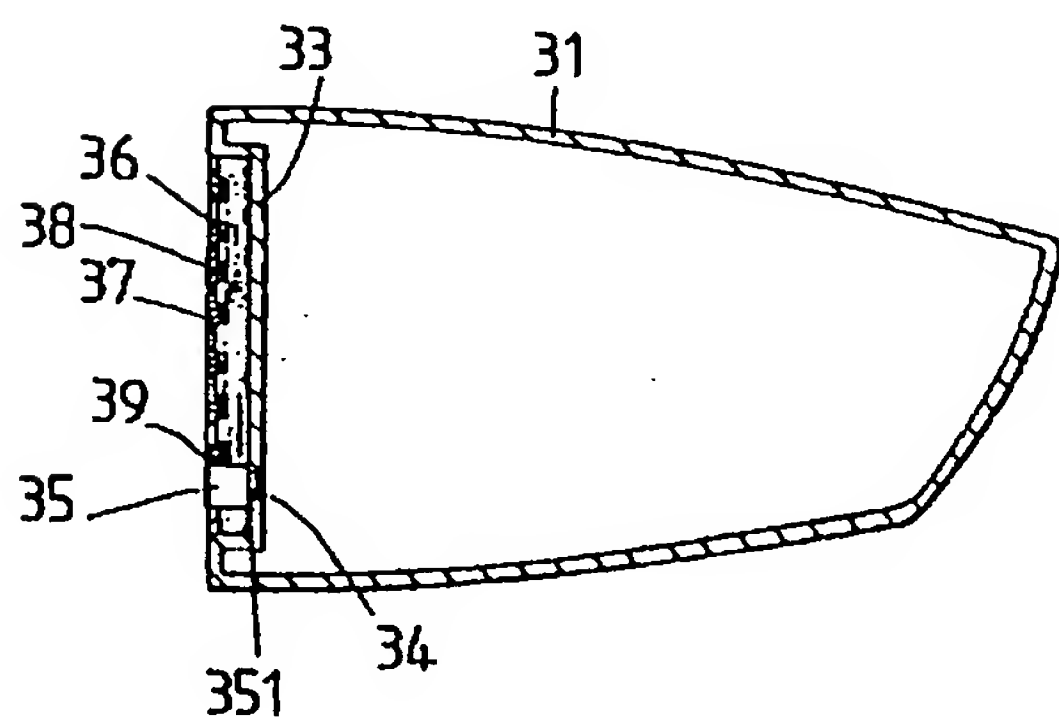


图 7

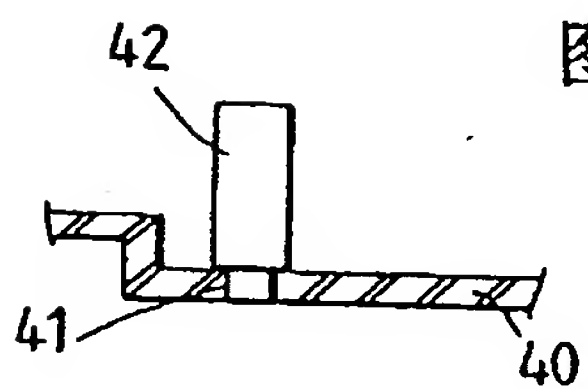


图 8

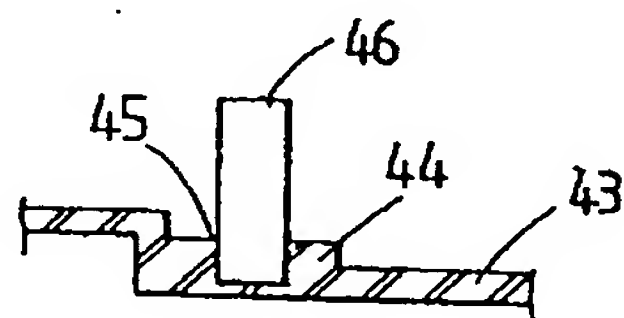


图 9

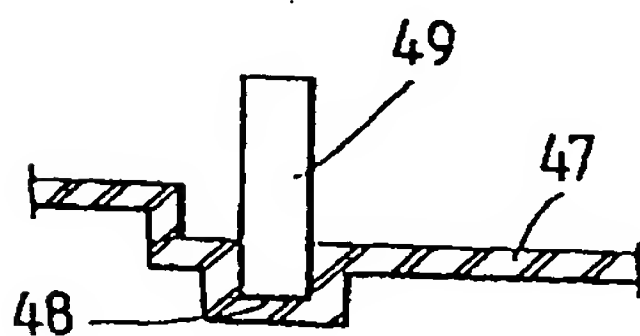


图 10

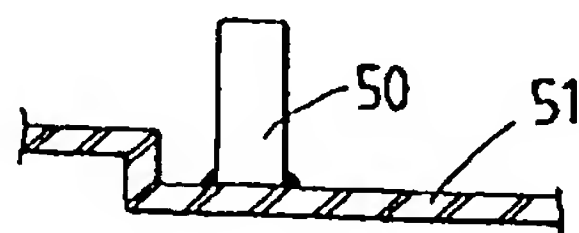


图 11

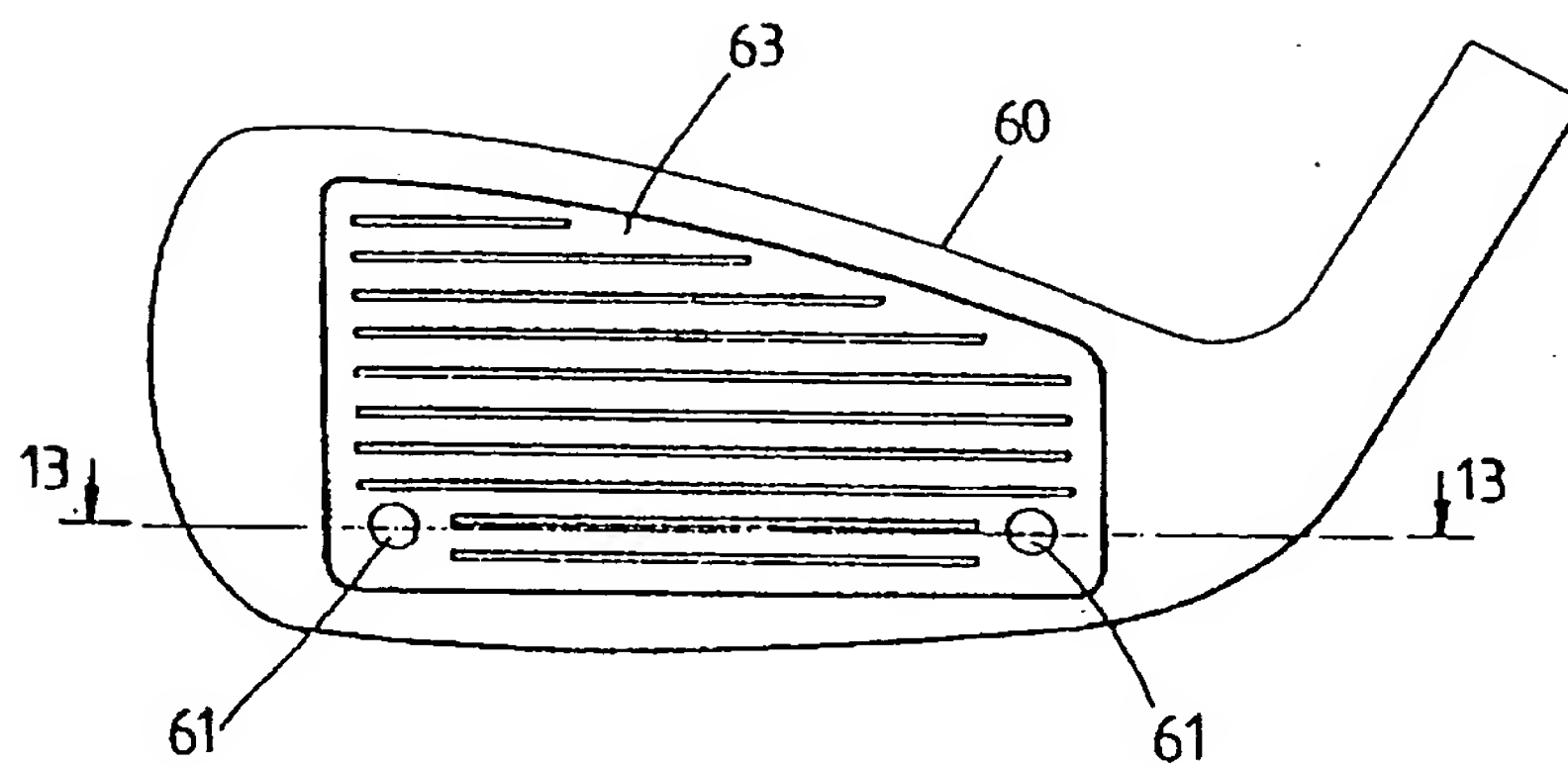


图 12

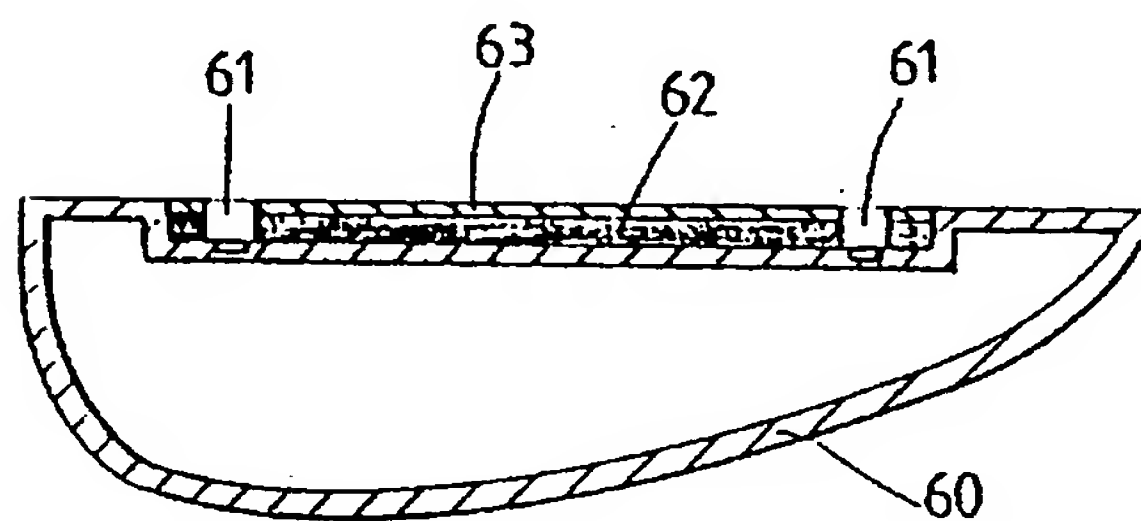


图 13

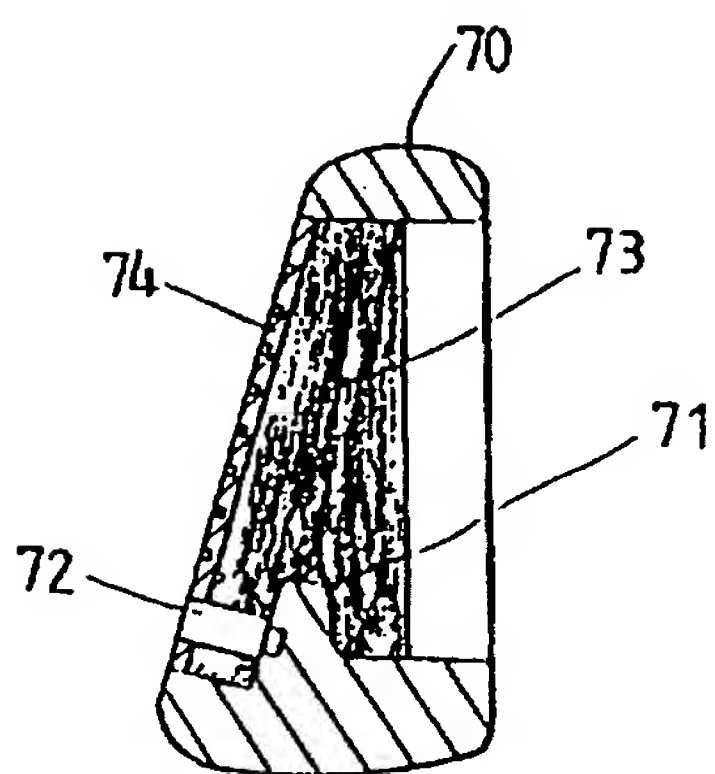


图 14

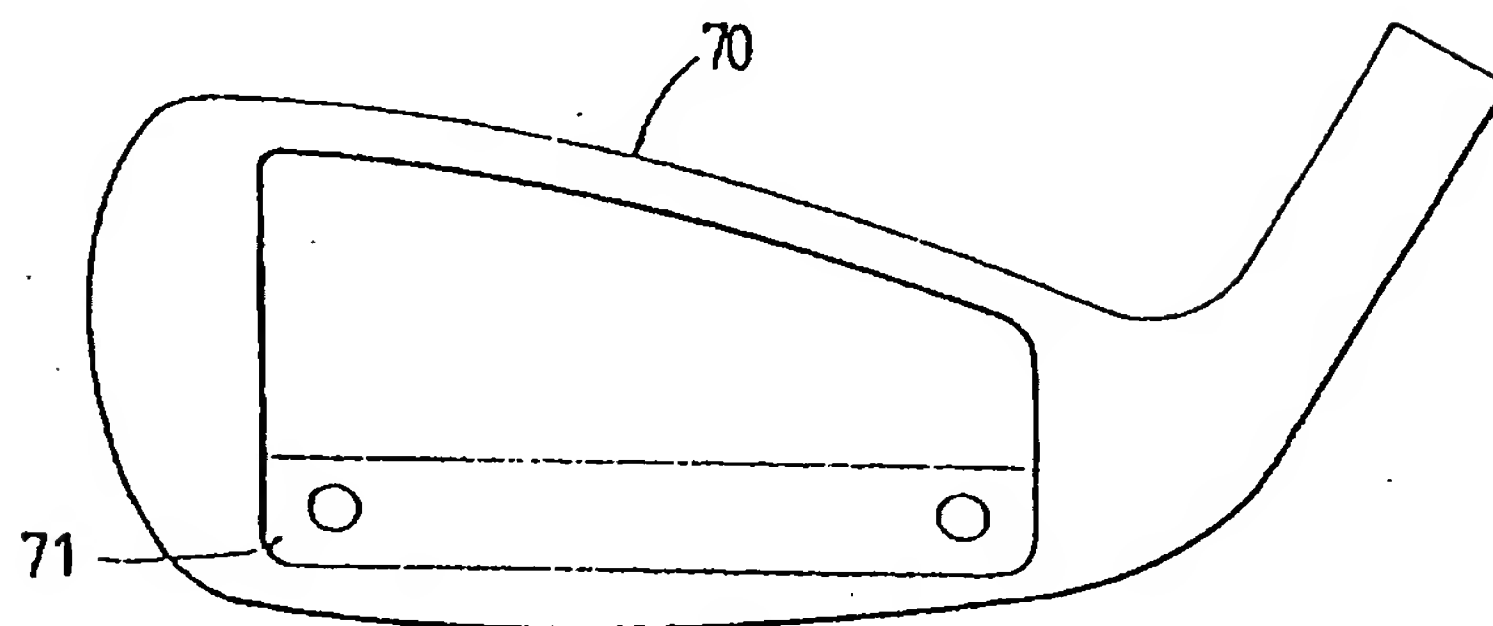


图 15

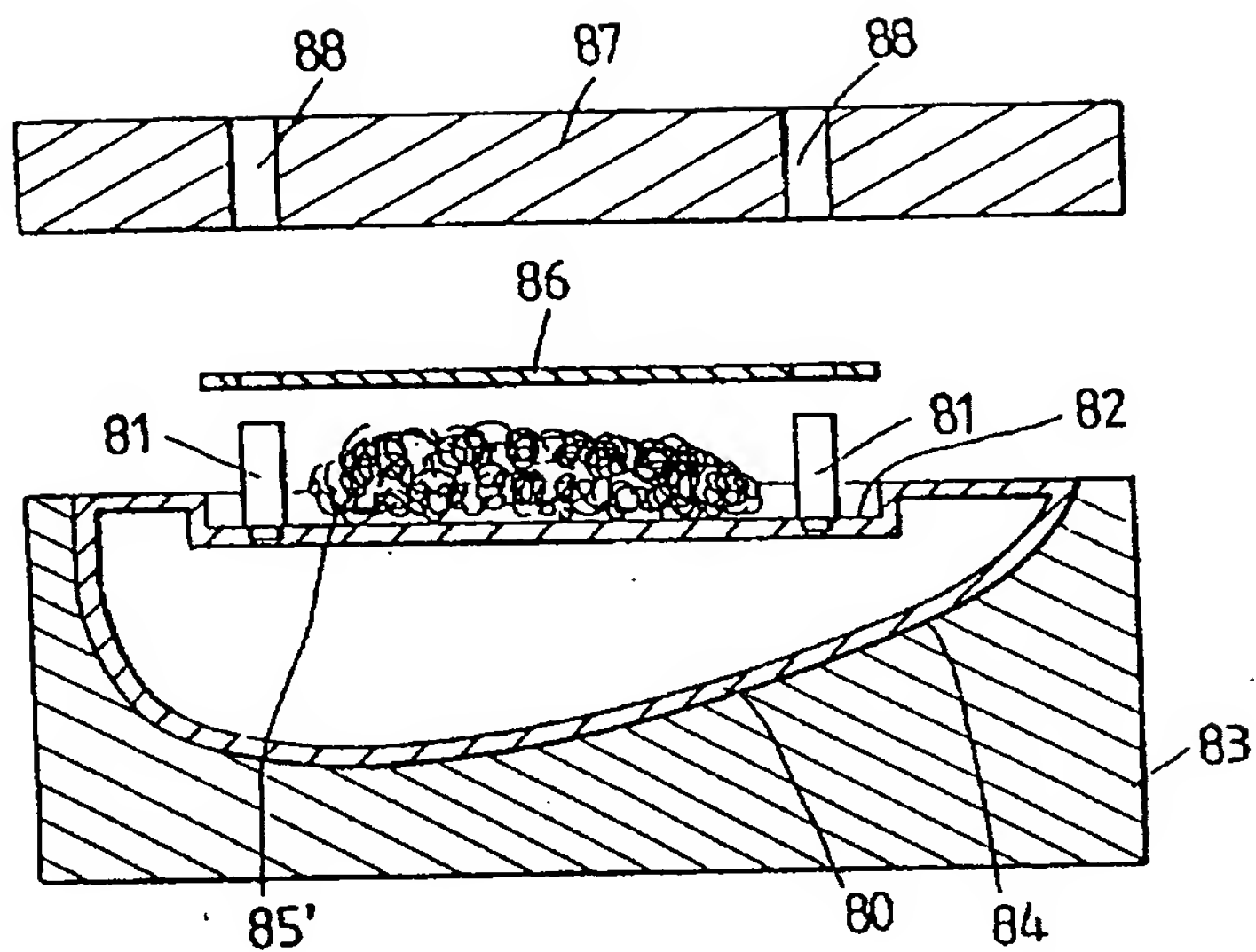


图 16

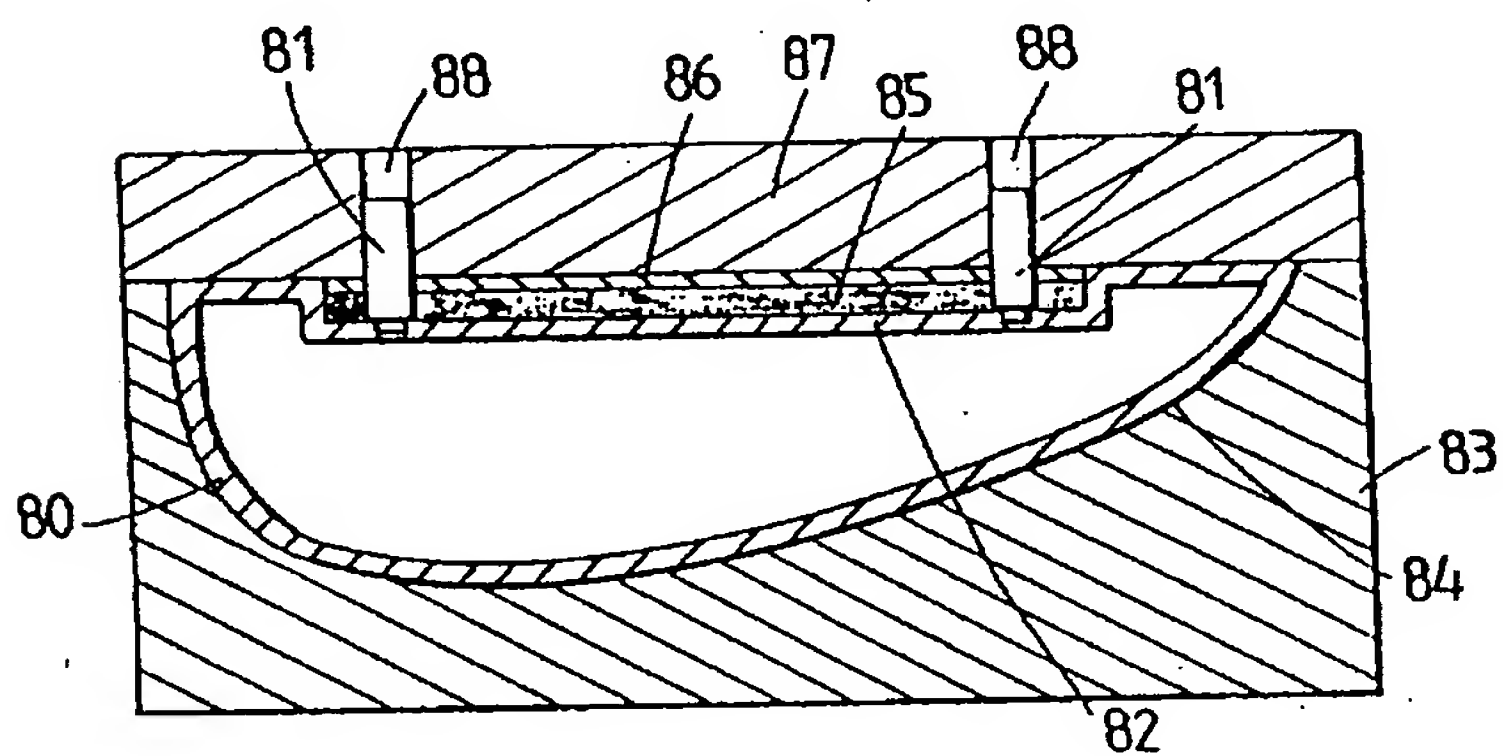


图 17

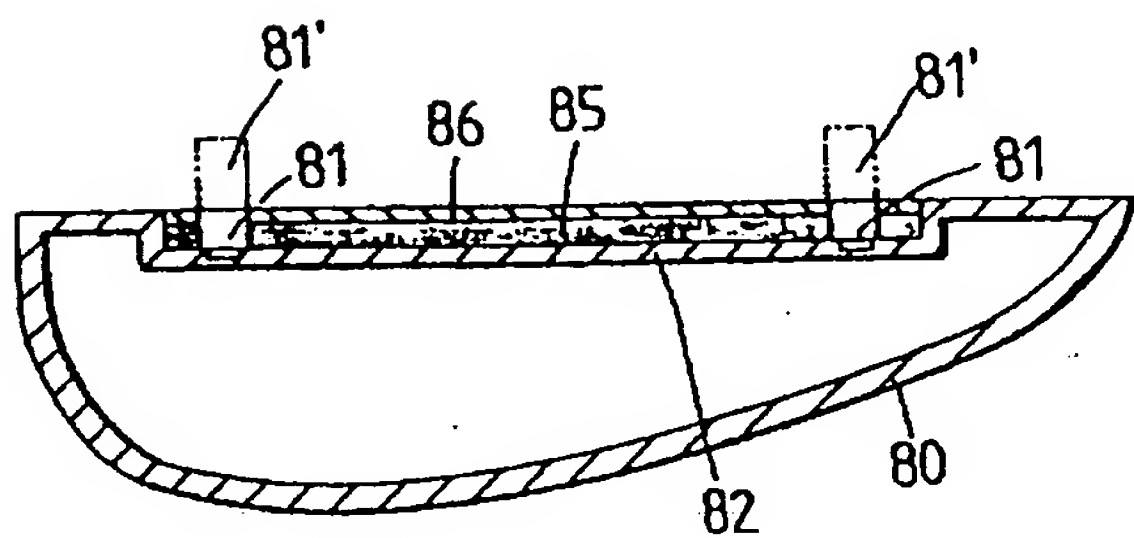


图 18



图 19

Chinese Patent CN 93211978.6**Composite Golf Club Head with a Protection Plate on the Face**

This application discloses a composite golf head with a protection plate on the face comprising a metal shell, a fibre reinforced resinous striking layer and a protection plate. The shell has a head portion and a neck portion upwardly slanted from a side edge of the head portion. The neck portion is provided for the club to be fixedly mounted therein. A recess is provided in the center of the faceplate. The fibre reinforced resinous striking layer is placed within the recess. The protection plate is disposed on the surface of the striking layer. Grooves are formed in the surface of the protection plate to provide a striking face for the club head.